

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 664 263 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94120507.2**

(51) Int. Cl.⁶: **B65G 47/14**

(22) Anmeldetag: **23.12.94**

(30) Priorität: **25.01.94 DE 4401981**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.07.95 Patentblatt 95/30

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI PT

(71) Anmelder: **STOCKO Metallwarenfabriken
Henkels und Sohn GmbH & Co
Kirchhofstrasse 52a
D-42327 Wuppertal (DE)**

(72) Erfinder: **Kamps, Rolf Dipl.-Ing.
Hürdenstrasse 8
D-42329 Wuppertal (DE)
Erfinder: Siegemund, Rainer Dipl.-Ing.
Georgstrasse 9
D-42105 Wuppertal (DE)**

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring
Patentanwälte
Kaiser-Friedrich-Ring 70
D-40547 Düsseldorf (DE)**

(54) **Sortiermagazin.**

(57) Zur besseren Entleerbarkeit eines Sortiermagazins 6 und zur Verbesserung der Betriebssicherheit wird das Sortiermagazin 6 zur Bevorratung der losen Kleinteile für die weitere Bearbeitung in Produktions- und /oder Montagemaschinen, welches aus einem im wesentlichen seitlich offenen, wannenförmigen Behälter 9 mit einer Einfüllöffnung 10 für die Kleinteile sowie aus einem daran seitlich befestigten, trommelartigen Laufteil für das Sortieren der Kleinteile besteht, dadurch verbessert, daß der Behälter 9 um eine Achse 14 relativ zum Laufteil verdrehbar gelagert ist.

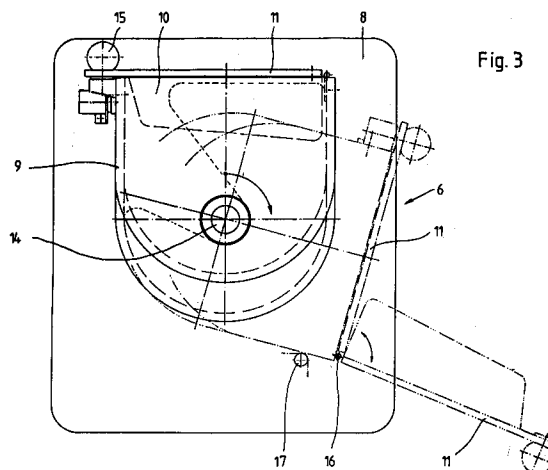


Fig. 3

EP 0 664 263 A1

Die Erfindung betrifft ein Sortiermagazin zur Bevorratung loser Kleinteile zur maschinellen Weiterverarbeitung, insbesondere in Ansetzvorrichtungen, wobei das Sortiermagazin aus einem seitlich offenen, wannenförmigen Behälter mit einer Einfüllöffnung für die Kleinteile sowie aus einem daran seitlich befestigten, trommelartigen Laufteil für das Sortieren der Kleinteile besteht.

Gattungsgemäße Sortiermagazine sind bekannt. Sie dienen der Bevorratung von Kleinteilen für die maschinelle Weiterverarbeitung. Solche Kleinteile können beispielsweise Nieten, Ösen, Druckknöpfe, Haken, Butons usw. sein, welche in sogenannten Ansetzmaschinen an ein Trägermaterial angesetzt werden. Derartige Ansetzmaschinen bestehen aus einem Ansetzwerkzeug, welches den Ansetzvorgang des Kleinteils am Trägermaterial ausführt. Diese Kleinteile werden in einem als Sortiermagazin ausgebildeten Magazin lose bevorratet, indem die Kleinteile lose eingefüllt werden. Aus diesem Sortiermagazin heraus werden die Kleinteile beispielsweise über eine Schiene dem Ansetzwerkzeug zugeführt, nachdem die Kleinteile innerhalb des Sortiermagazins vereinzelt und ausgerichtet worden sind. Das Sortiermagazin umfaßt zu diesem Zweck einen wannenförmigen Behälter, der eine Einfüllöffnung für die Kleinteile aufweist, und der im Bereich einer seitlichen Öffnung in Verbindung mit einem trommelartigen Laufteil steht, welches üblicherweise durch einen Motor angetrieben wird und der Vereinzelung und der Ausrichtung der Kleinteile dient. Das Laufteil leitet die Kleinteile zur Weiterverarbeitung weiter. Derartige Sortiermagazine werden in Verbindung mit einer Vielzahl von Produktions- und Montagevorrichtungen eingesetzt.

Ein Problem bekannter Sortiermagazine besteht darin, daß sich mit der Zeit im Sortiermagazin Ausschuß ansammelt, also Kleinteile, die das Sortiermagazin aufgrund von Verformungen nicht verlassen können. Darüber hinaus ist es wünschenswert, die Sortiermagazine als Funktionsgruppe in Verbindung mit unterschiedlichen Produktions- und/oder Montagevorrichtungen einsetzen zu können. In beiden Fällen muß das Sortiermagazin von Zeit zu Zeit entleert werden. Bekannte Sortiermagazine müssen zu diesem Zweck vollständig demontiert werden. Es ist auch bekannt, aufschwenkbare Sortiermagazinelemente, d. h. Behälter und/oder Laufteile anzuordnen, die jedoch mittels besonderer Befestigungsmittel an der Vorrichtung nach dem Entleeren wieder fixiert werden müssen. Ist die Fixierung vergessen oder unzureichend betätigt worden, kommt es zu Fehlfunktionen und unter Umständen daraus resultierenden maschinenseitigen und/oder wirtschaftlichen Schäden.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, ein Sortiermagazin der gattungsgemäßen Art dahingehend zu verbessern, daß es

einfach entleert werden kann und sicher im Betrieb ist. Darüber hinaus soll eine Ansetzvorrichtung der oben beschriebenen Art dahingehend verbessert werden, daß das Sortiermagazin einfacher entleerbar und sicherer im Betrieb ist.

Zur technischen **Lösung** dieser Aufgabe wird ein gattungsgemäßes Sortiermagazin dadurch verbessert, daß der Behälter um eine Achse relativ zum Laufteil verdrehbar gelagert ist.

Durch diese erfindungsgemäße Ausgestaltung des Sortiermagazins wird durch einfaches Umdrehen des Behälters eine vollständige Entleerung des Sortiermagazins bewirkt. Andererseits ist die Funktionsstellung des Behälters durch Rückdrehen sicher wieder einzustellen und eine Fehlstellung gleich zu erkennen. Durch die einfache Verdrehbarkeit kann auf Anschlußsicherungen oder zusätzliche Befestigungen verzichtet werden, so daß keine Betriebsunsicherheiten durch die Verwendung des entleerbaren Behälters produziert werden.

Mit Vorteil wird angegeben, daß an dem Behälter im Bereich der Einfüllöffnung ein Deckel angeordnet ist. Zum einen wird die Betriebssicherheit dadurch verbessert, weil keine Fremdoobjekte in unerwünschter Weise in den Behälter eintreten können. Zum anderen ist der Behälter dadurch gegen unbeabsichtigte Entleerung gesichert. In vorteilhafter Weise ist der Deckel an dem Behälter schwenkbar angeordnet, und zwar derart, daß er in Offenstellung eine Behälterseitenwand fortsetzend vom Behälter absteht. In vorteilhafter Weise hat der Deckel einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt. Dadurch kann er bei verdrehtem Behälter und in Offenstellung eine Ausfallrutsche für die Kleinteile darstellen. Dadurch ist eine geordnete Entleerung des Sortiermagazins gewährleistet.

Gemäß einem Vorschlag der Erfindung ist der Behälter in der Füll- bzw. Arbeitsstellung gesichert. Derartige Sicherungen sind aber nicht zur einwandfreien Funktion des Behälters erforderlich, sondern stellen reine Positioniersicherungen dar. Es kann sich dabei um einfache Rastvorrichtungen handeln. Selbstverständlich sind auch Verschraubungen, Einspannungen und dergleichen einsetzbar.

Gemäß einem weiteren Vorschlag der Erfindung weist das Sortiermagazin einen Verdrehanschlag für den Behälter auf. Dadurch wird sichergestellt, daß der Behälter nur bis zu einer definierten Entleerungsposition verdreht werden kann. Die Verdrehachse ist in vorteilhafter Weise an der Magazinrückwand montiert. Damit wird gleichzeitig eine Befestigung für den Behälter bereitgestellt.

Gemäß einem weiteren Vorschlag der Erfindung ist der Behälter durchsichtig, was eine optimale Einsicht in das Sortiermagazin gewährleistet.

Mit Vorteil wird mit der Erfindung eine Ansetzvorrichtung zum Ansetzen von Kleinteilen wie Nieten, Ösen, Druckknöpfen, Haken, Butons usw. an

ein Trägermaterial angegeben, welches ein Sortiermagazin, ein Ansetzwerkzeug und eine zwischen beiden angeordnete Zuführschiene umfaßt. Eine derartige Ansetzvorrückung ist an sich bekannt. Erfindungsgemäß wird eine derartige Ansetzvorrückung mit einem wie oben beschriebenen Sortiermagazin bestückt. Damit ist die Ansetzvorrückung hinsichtlich der Betriebssicherheit und hinsichtlich des Kleinteilehaushalts verbessert.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

- Figur 1 eine schematische Ansicht einer gattungsgemäßen Ansetzvorrückung;
- Figur 2 eine schematische, teilgeschnittene Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Sortiermagazins und
- Figur 3 eine schematische Frontansicht des Sortiermagazins gemäß Figur 2.

Zur Einordnung eines erfindungsgemäßen Sortiermagazins in den Gesamtzusammenhang einer damit bestückten Maschine wird beispielhaft mit Bezug auf Figur 1 eine schematisch dargestellte Ansetzmaschine beschrieben. Die Ansetzmaschine besteht aus einem Gestell 1, an welchem ein Ansetzwerkzeug 2 angeordnet ist. Dieses ist in herkömmlicher Weise aufgebaut und besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem Amboß 3 sowie einem nach oben und nach unten beweglichen Stempel 4. Diesem Ansetzwerkzeug 2 werden die zu verarbeitenden Kleinteile 5 zugeführt, wie beispielsweise Niete, Ösen, Druckknöpfe, Haken, Butons usw. Die Kleinteile 5 sind dabei in einem Sortiermagazin 6 bevorratet, an dessen unterem Ende im gezeigten Ausführungsbeispiel eine Schiene 7 angeordnet ist, über die dem Ansetzwerkzeug 2 die das Sortiermagazin 6 verlassenden Kleinteile 5 zugeführt werden. Die Schiene 7 ist im unteren Bereich zu diesem Zweck gekrümmt.

Ein Ausführungsbeispiel des Sortiermagazins ist in den Figuren 2 und 3 detailliert beschrieben. Das Sortiermagazin 6 besteht aus einem Behälter 9 mit einer Einfüllöffnung 10, an welcher ein Deckel 11 angeordnet ist. Der Behälter 9 ist an einer Magazinrückwand 8 angeordnet, auf deren anderen Seite ein Laufteil 12 angeordnet ist. Der Behälter 9 und das Laufteil 12 stehen im Bereich der Durchtrittsöffnung 13 miteinander in Verbindung. In dem Behälter 9 eingefüllte Kleinteile gelangen somit in das Laufteil 12. Das Laufteil 12 wird durch einen nicht gezeigten Motor angetrieben und dient der Vereinzelung und Sortierung der im Sortiermagazin 6 befindlichen Kleinteile 5. Die Funktion eines derartigen Laufteils ist an sich bekannt. Ein umlaufender Förderer gibt die vereinzelter Kleinteile 5 der Schiene 7 auf.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Behälter 9 mittels einer Achse 14 an der Magazin-

rückwand 8 befestigt. Dadurch wird die drehbare Lagerung des Behälters 9 gewährleistet. Wie insbesondere in Figur 3 zu sehen, hat der Behälter 9 einen wannenförmigen Aufbau, so daß die Durchtrittsöffnung 13 auch bei einem verdrehten Behälter 9 voll von diesem überdeckt wird.

Der Behälter 9 ist, wie insbesondere in Figur 3 gezeigt, aus einer Füll- und Arbeitsstellung (durchgezogene Linien) in eine Entleerungsstellung (gestrichelte Linien) relativ zum Laufteil um die Achse 14 verdrehbar.

An dem Deckel 11 ist ein Griffelement 15 angeordnet, so daß der Deckel 11 geöffnet bzw. geschlossen werden kann. Wird der Behälter 9 verdreht, bleibt der Deckel 11 zunächst verschlossen. Aufgrund seines im wesentlichen U-förmigen Querschnittes bildet der um die Schwenkachse 16 zu öffnende Deckel 11 eine Ausfallrutsche für die im Behälter 9 befindlichen Teile. Somit wird ein geordnetes Entleeren des Behälters gewährleistet.

An der Magazinrückwand 8 ist ein Anschlag 17 angeordnet, durch welchen die Verdrehbarkeit des Behälters 9 begrenzt wird. Die Achse 14 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel mittels eines Gewindebolzens 18 an der Magazinrückwand 8 gehalten und weist im vorderen Bereich eine Sicherung 19 auf. Durch diesen einfachen Aufbau wird auch eine leichte Auswechselbarkeit des Behälters gewährleistet. Durch den im wesentlichen durchsichtig gebildeten Behälter hat die Bedienperson einen guten Einblick in das Sortiermagazin 6.

Bezugszeichenliste

35	1	Gestell
	2	Ansetzwerkzeug
	3	Amboß
	4	Stempel
	5	Kleinteile
40	6	Sortiermagazin
	7	Schiene
	8	Magazinrückwand
	9	Behälter
	10	Einfüllöffnung
45	11	Deckel
	12	Laufteil
	13	Durchtrittsöffnung
	14	Achse
	15	Griffelement
50	16	Schwenkachse
	17	Anschlag
	18	Gewindebolzen
	19	Sicherung

55 Patentansprüche

1. Sortiermagazin (6) zur Bevorratung loser Kleinteile, die einer Maschine zur weiteren Verarbei-

tung und/oder Montage zugeführt werden, wobei das Sortiermagazin (6) aus einem im wesentlichen seitlich offenen, wannenförmigen Behälter (9) mit einer Einfüllöffnung (10) für die Kleinteile (5) sowie aus einem daran seitlich befestigten, trommelartigen Laufteil (12) für das Sortieren der Kleinteile besteht,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Behälter (9) um eine Achse (14) relativ zum Laufteil (12) verdrehbar gelagert ist.

2. Sortiermagazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter einen Deckel (11) aufweist. 15
3. Sortiermagazin nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (11) am Behälter (9) schwenkbar gelagert ist. 20
4. Sortiermagazin nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (11) einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt hat. 25
5. Sortiermagazin nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (9) in der Füll- bzw. Arbeitsstellung gesichert ist. 30
6. Sortiermagazin nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Anschlag (17) zur Begrenzung des Verdrehwinkels des Behälters (9) angeordnet ist. 35
7. Sortiermagazin nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (14) an der Magazinrückwand (8) angeordnet ist. 40
8. Sortiermagazin nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (9) aus einem durchsichtigen Material gebildet ist. 45
9. Ansetzvorrichtung zum Ansetzen von Kleinteilen (5) wie Nieten, Ösen, Druckknöpfen, Haken, Butons usw. an ein Trägermaterial, mit einem Ansetzwerkzeug (2) und einem Sortiermagazin (6), dadurch gekennzeichnet, daß das Sortiermagazin (6) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8 ausgebildet ist. 50

55

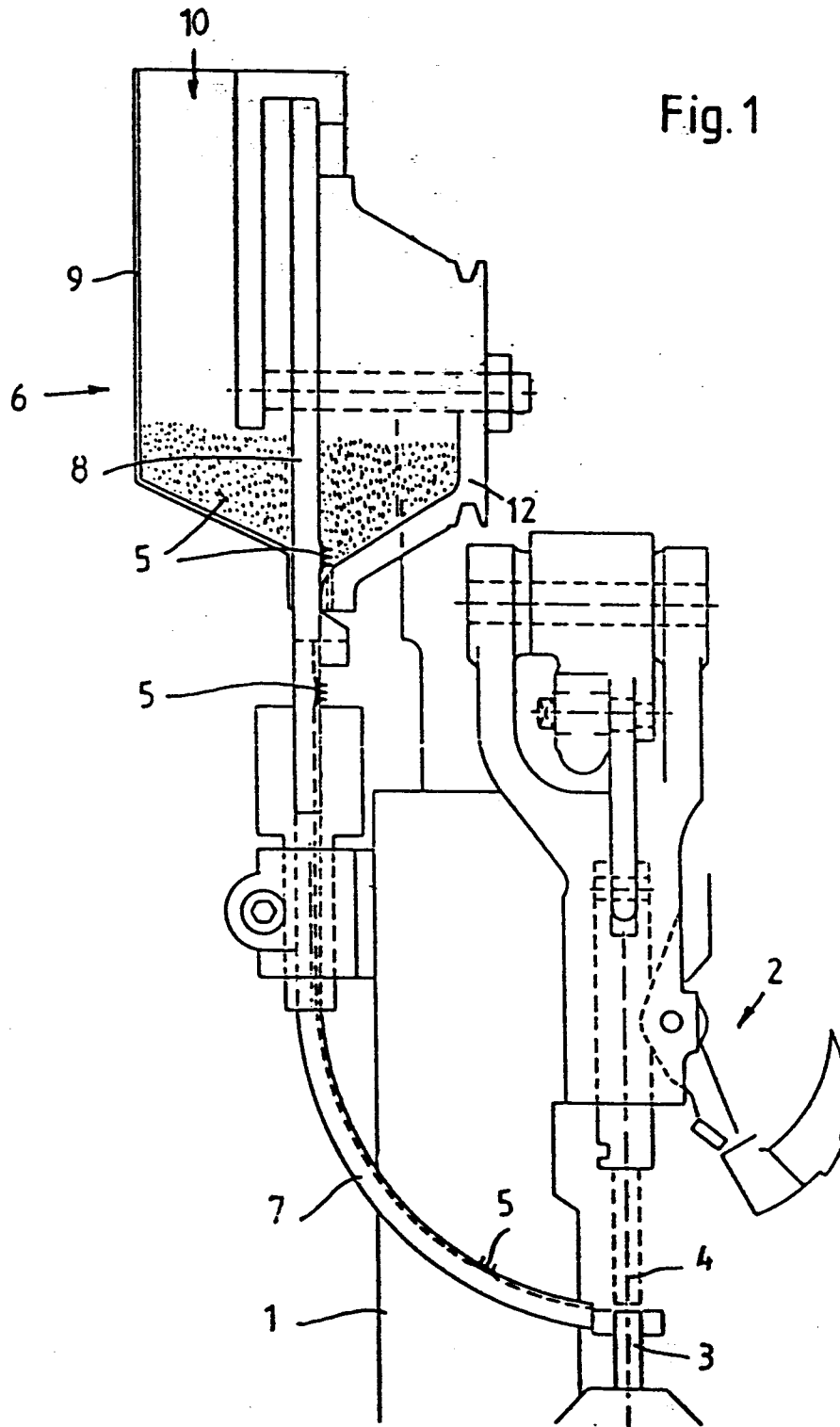


Fig. 2

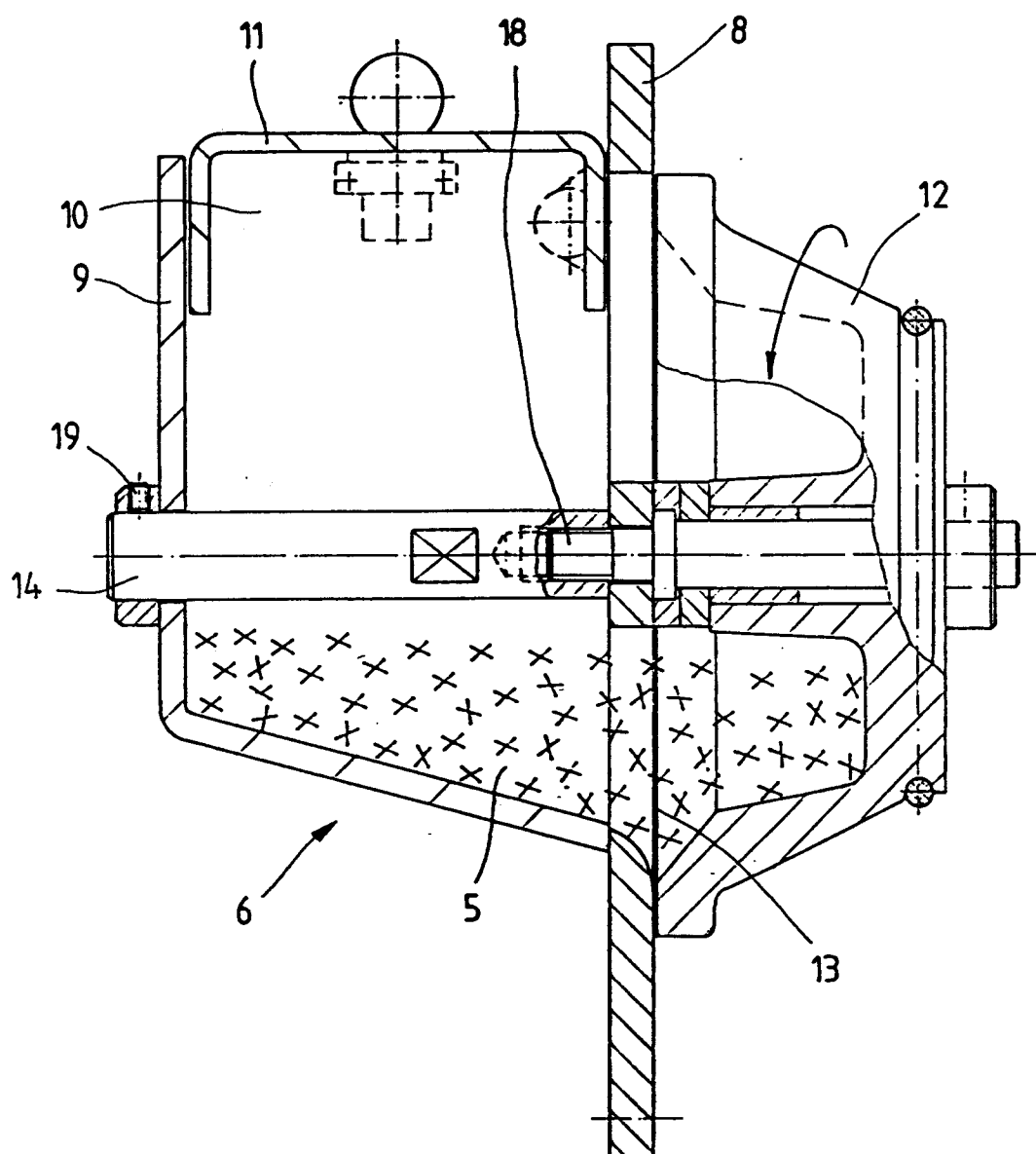
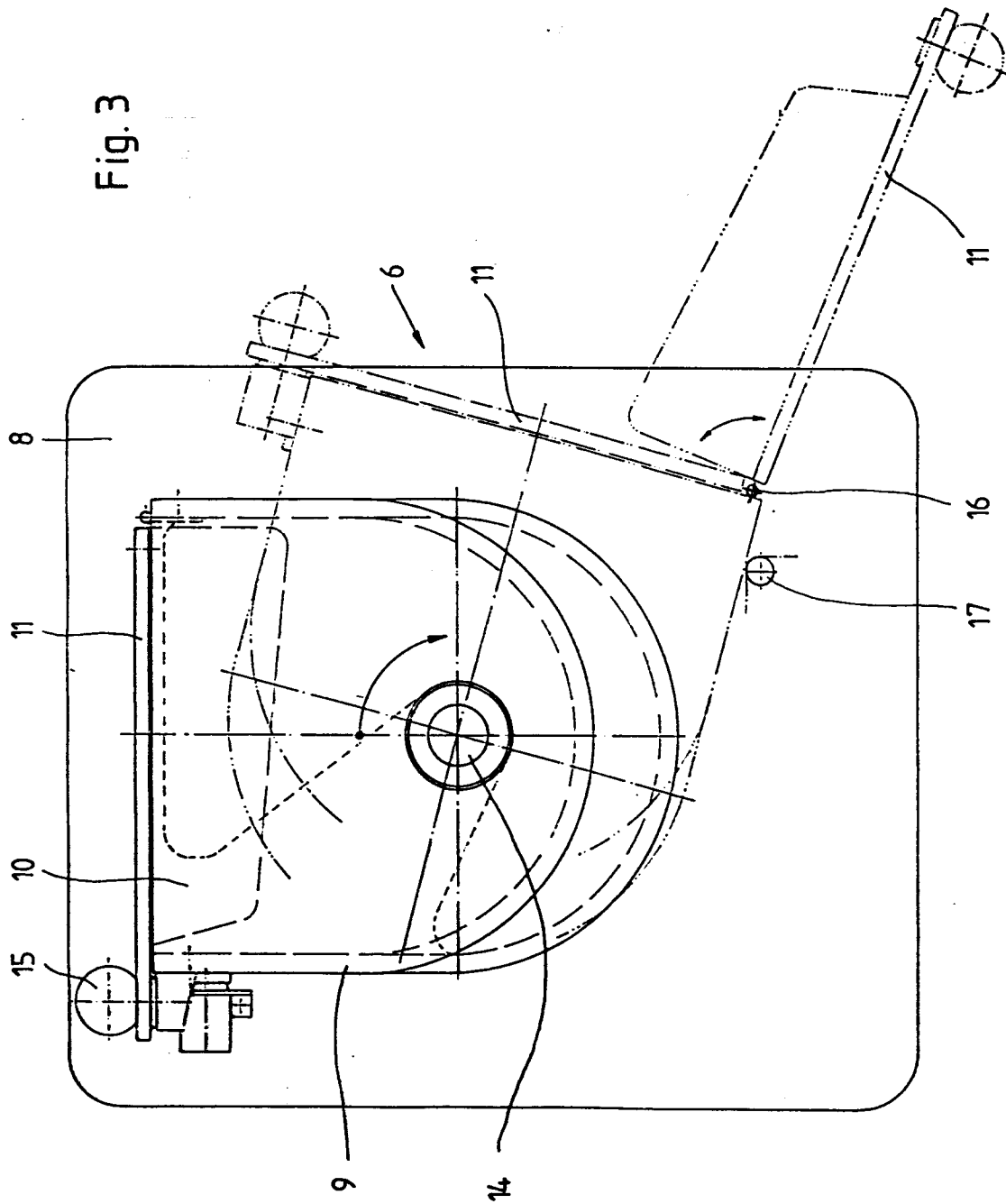


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 12 0507

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	GB-A-841 093 (G. M. PFAFF A.G.) * Seite 1, Zeile 47 - Zeile 83; Abbildungen * ---	1 9	B65G47/14
A	US-A-3 696 968 (MERRELL O. JAECH) * Spalte 4, Zeile 54 - Zeile 67 * ---	1,9	
A	US-A-2 595 071 (STANLEY J. GARTNER) * Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 53; Abbildungen * ---	2,3	
A	US-A-4 238 023 (BARRY C. MILLAR) * Spalte 2, Zeile 14 - Zeile 44; Abbildungen * -----	8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12.Mai 1995	Prüfer Van Rolleghe, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			